



## PERBEDAAN HASIL KOMUNIKASI SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOPERATIF TIPE TGT DAN STAD DI SMP ASY-SYAFI'YAH INTERNASIONAL

Ahmad Fikri Iskandar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Matematika, Universitas Negeri Medan, Kota Medan, Sumatera Utara

<sup>1</sup>[andfikri@gmail.com](mailto:andfikri@gmail.com),

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan oleh model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan STAD pada topik statistik. Jenis penelitian ini adalah kuasi. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas VII di SMP Asy-Syafi'iyah Internasional Medan dengan sampel 2 kelas, masing-masing kelas terdiri dari 34 siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa adalah post-test. Analisis data masing-masing kelas eksperimen didapatkan bahwa rata-rata skor posttest pada kelas eksperimen TGT adalah 57,27 dan nilai rata-rata posttest pada kelas eksperimen STAD adalah 53,92. Uji hipotesis diperoleh Sig. (1-tailed) = 0,042. Karena Sig. (1-tailed) 0,042 < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan diterima  $H_1$ . Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar oleh tipe pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar oleh model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

**Kata Kunci:** TGT, STAD, Komunika Matematika

**Abstract:** This study aims to see the communication application communication of students who taught the TGT and STAD cooperative learning models on statistics topic. This type of research is a quasi-experiment. The population of this study were all grade VII students at SMP Asy-Syafi'iyah Internasional Medan with a sample of 2 classes, each class consisting of 34 students. The instrument used to measure students' mathematical communication skills was the post-test. Data analysis of each experimental class found that the average posttest score in the experimental class TGT was 57.27 and the posttest mean score in the experimental class STAD was 53.92. Hypothesis testing obtained Sig. (1-tailed) = 0.042. Because of Sig. (1-tailed) 0.042 < 0.05 then  $H_0$  is accepted and  $H_1$  is accepted. So, it can be shown that the mathematical communication of students taught by the cooperative learning type TGT is better at the mathematical communication skills of students taught by the cooperative learning model type STAD.

**Keywords:** TGT, STAD, Mathematical Communication

### PENDAHULUAN

National Council of Teacher of Mathematics (2013) dirujuk dari NCTM.org, menjelaskan bahwa komunikasi adalah bagian penting dari matematika dan pendidikan matematika. Ini menunjukkan pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika.

Komunikasi memungkinkan siswa untuk mengungkapkan idenya kepada guru dan siswa lainnya. Komunikasi ini adalah salah satu dari lima standar proses yang diuraikan dalam NCTM. Lima standar proses ini adalah pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan

representasi. Salah satu kajian matematika berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 juga menekankan pada kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu siswa mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau gagasan lain untuk memperjelas situasi atau masalah.

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan gagasan, mendeskripsikan, dan mendiskusikan konsep matematika secara runtut dan jelas. Menurut Ansari (2016: 15) indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu: (1) mengungkapkan ide matematika dengan berbicara, menulis, demonstrasi dan menggambar dalam bentuk visual; (2) memahami, menafsirkan, dan menilai ide matematika yang disajikan dalam bentuk tulisan, lisan atau visual; dan (3) menggunakan kosa kata / bahasa, notasi dan struktur matematika untuk mengekspresikan ide, menggambarkan hubungan dan pemodelan.

Salah satu kegagalan siswa dalam pembelajaran matematika bergantung pada penggunaan metode atau cara guru mengajar. Menurut Sa'ad (2014: 34) faktor penyebab rendah atau kurang siswa pada mata pelajaran matematika adalah kurangnya variasi dalam model pembelajaran yang dilakukan guru, salah satu contohnya adalah proses pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan konvensional (*teacher centered*).

Sejalan dengan Sa'ad, Baroody (dalam Umar, 2012: 3) menyatakan bahwa pada pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional, komunikasi masih didominasi oleh komunikasi langsung yang merupakan pola komunikasi ke arah ini guru berperan aktif. Komunikasi siswa masih sangat terbatas hanya pada jawaban verbal singkat yang diberikan oleh guru.

Teams Games Tournament (TGT) merupakan jenis model pembelajaran kooperatif yang melibatkan seluruh siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur-unsur permainan. Model pembelajaran kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT) merupakan salah satu model

pembelajaran kooperatif yang menerapkan konsep permainan yang dilakukan antar kelompok dengan anggota masing-masing kelompok. Tahapan TGT menurut Slavin (2010: 166) adalah: presentasi kelas, tim, permainan, turnamen, dan tim pengakuan. Dengan tim, siswa berdiskusi dan bekerja sama untuk menyelesaikan LKS, sehingga mereka mengekspresikan dan membandingkan jawaban, pendapat dan juga idenya. Dalam turnamen, siswa harus menguasai materi untuk menantang siswa lain. Mereka harus menjawab pertanyaan di kartu dan penantang dapat menantang jika dia mau. Dengan bekerja dalam kelompok dan turnamen dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa.

Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran yang mengedepankan kemampuan kolaborasi, kreativitas, berpikir kritis dan kemampuan membantu teman untuk mencapai tujuan dan kelompoknya masing-masing. Menurut Mustika (2016: 41) menjelaskan bahwa STAD menekankan pada proses pembelajaran menulis yang terjadi baik melalui pembelajaran dalam tim maupun pembelajaran individu. Kemudian tahapan STAD menurut Slavin (2010: 143) adalah presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individu dan pengenalan tim. Bekerja dalam kelompok dengan menggunakan LKS dapat meningkatkan kemampuan yang telah dimiliki siswa. Ia juga menjelaskan bahwa mahasiswa ditekankan untuk memahami LKS. Dalam kuis atau LKS, siswa tidak diperkenankan saling membantu selama kuis berlangsung. Ini untuk memastikan bahwa setiap siswa bertanggung jawab atas pengetahuan yang mereka peroleh. Dengan kedua langkah tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Menurut (Nazir: 2011: 73) dikatakan bahwa eksperimen semu adalah penelitian yang mendekati eksperimen nyata dimana tidak mungkin untuk memegang kendali / memanipulasi semua variabel yang relevan.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Asy-Syafi'iyah Internasional Medan Tahun Ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 4 kelas. Sampelnya adalah seluruh siswa kelas VII-B dan VII-C. Sampel ini diambil dengan teknik random sampling. Dalam penelitian ini berisi dua kelas yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Sebagai kelas eksperimen I diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Team Games Tournament dan kelas eksperimen II diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division.

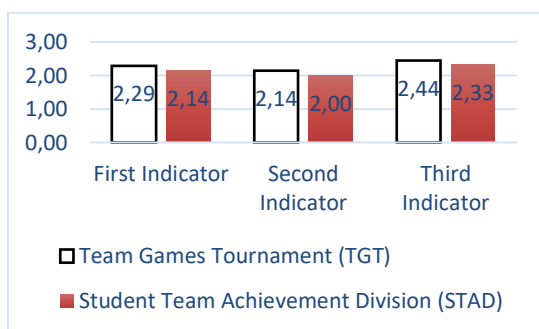
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari eksperimen pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 1. Statistik data

Statistics	EXP I	EXP II
N	34	34
Mean	57.27	53.92
Max Score	72.22	69.44
Min Score	44.44	41.67

Berdasarkan Tabel 1. diperoleh rata-rata kelas eksperimen I (kelas Team Games Tournament) lebih baik dari pada rata-rata kelas eksperimen II (kelas Student Team Achievement Division).



Gambar 1. Perbedaan masing-masing Indikator kemampuan Komunikasi matematis.

Pada Gambar 1. diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis kedua kelas dalam kategori tidak tuntas dan nilai rata-rata tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen I (kelas TGT) lebih baik daripada rata-rata skor tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen II (kelas

STAD).

## Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah sebaran skor posttest yang berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas data post-test kedua kelas digunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) 5% dengan menggunakan SPSS 24.0.

Jika nilai signifikan lebih besar dari atau sama dengan 0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
	Kelas I	Kelas II
Test Statistic	.120	.137
Asymp. Sig. (2-tailed)	.200	.200

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan SPSS diperoleh nilai signifikansi data uji kemampuan komunikasi matematis yang ada pada kolom Asymp. Sig (2-tailed). Kelas Eksperimen 1 adalah 0,200 untuk Sig. (1-tailed) bagi 2, jadi Sig. (1-tailed) adalah 0,100. Kelas Eksperimen 2 adalah 0,200 untuk Sig. (1-tailed) bagi 2, jadi Sig. (1-tailed) adalah 0,100. Karena keduanya Sig. (1-tailed) lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima artinya sampel data berasal dari populasi berdistribusi normal

## Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah homogenitas varians skor posttest kedua kelas eksperimen yang berasal dari populasi berdistribusi normal. Uji homogenitas menggunakan uji Levene dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) 5% dengan menggunakan SPSS 24.0 sebesar 0.811. Karena nilai signifikan lebih besar dari atau sama dengan 0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak artinya kedua sampel memiliki varians yang sama

## Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT) dan Student Team Achievement Division (STAD). Uji homogenitas menggunakan uji *Independent Sample t-test* dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ )

sebesar 5% kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikan lebih besar dari atau sama dengan 0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

Berdasarkan tabel *Independent Sample t-test* di atas diperoleh Sig. (2-tailed) = 0,94 untuk Sig. (1-tailed) bagi 2. Jadi Sig. (1-tailed) adalah 0,42. Jika Sig. (1-tailed)  $0,042 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Karena Sig. (1-tailed) ditolak sehingga  $H_1$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT) lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD).

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis data dengan uji *Independent Sample t-test* diperoleh bahwa siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT) lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD). Rata-rata nilai siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT) adalah 57,27 sedangkan nilai rata-rata siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD) adalah 53,92. Artinya Team Games Tournament (TGT) membuat kemampuan komunikasi matematis siswa lebih baik dari pada Student Team Achievement Division (STAD) pada topik Statistika pada kelas VII semester genap. Hal ini sesuai dengan Lumbanraja (2015) yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Team Games Tournament (TGT) menyebabkan kemampuan komunikasi matematis siswa lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD) di kelas VII SMP.

Hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian Sitepu (2015) bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT memperoleh nilai rata-rata komunikasi matematis yang tinggi. Skor rata-rata adalah 94,53. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian lain Salam (2016), ia menyimpulkan bahwa

terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai prestasi matematika siswa yang dipaparkan TGT sebagai teknik pengajaran pembelajaran kooperatif di Secondary Schools Bangladesh. Kemudian penelitian Veloo (2016) menemukan bahwa TGT juga membantu guru untuk memaksimalkan keterlibatan siswa di dalam kelas matematika. Selain itu, penelitian juga menemukan bahwa TGT kooperatif dapat menghasilkan efek positif pada pemahaman dan komunikasi matematika,

TGT memiliki tiga komponen struktural yaitu: tim, permainan, turnamen. Menurut DeVries (1976: 4) komponen permainan terdiri dari rangkaian permainan pembelajaran yang membutuhkan keterampilan dan secara konsisten menciptakan peningkatan prestasi dalam matematika. Fase games bertujuan untuk mengevaluasi proses pembelajaran yang telah berlangsung. Pada proses pembelajaran di kelas VII-B turnamen dimulai setelah siswa selesai mendiskusikan lembar kegiatan siswa di kelompoknya. Saat guru memberikan kartu soal dengan soal statistik, siswa berlomba memberikan jawaban terbaik yang menumbuhkan kreativitasnya. Setiap kartu soal memiliki salah satu indikator komunikasi matematis.

Pada STAD, siswa berdiskusi dalam kelompoknya. Menurut Ling (2016: 5) diskusi tersebut mendorong siswa untuk berinteraksi dan berkomunikasi satu sama lain dalam kelompok serta mendorong siswa untuk menjelaskan cara dan metode ide matematika dalam bahasa dan kata-kata siswa sendiri selama proses pembelajaran pemahaman matematika. Pernyataan tersebut juga didukung dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas STAD. Pada proses pembelajaran di kelas VII-C yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, guru memberikan LKS bahwa setiap soal memiliki indikator komunikasi matematis siswa ikut bekerja dan berdiskusi dengan teman kelompoknya. Mereka lebih aktif untuk berpikir dan mengungkapkan gagasan ilmunya kepada kelompok temannya. Setelah diskusi dalam kelompok selesai, siswa mengerjakan kuis individu. Tahap kuis individu adalah mengevaluasi proses pembelajaran

Perbedaan fase antara TGT dan STAD membuat nilai komunikasi matematis kedua kelas berbeda. Hal ini menyebabkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang

diajar dengan pembelajaran kooperatif TGT lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar oleh STAD. Pernyataan tersebut mendukung hipotesis dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe TGT lebih baik daripada menggunakan tipe STAD

### KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dari bagian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model TGT mendapatkan hasil yang lebih baik daripada STAD pada topik pembelajaran statistik di SMP Asy-Syafi'iyah Internasional Medan.

### DAFTAR PUSTAKA

- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), (2015), Principles and Standards for School Mathematics, [updated, 13th February 2015], available: from <http://www.nctm.org/Standards-and-Positions/PrinciplesandStandard/Process/>, Accessed on 3 January 2017.
- Ansari, B. I., (2016), Komunikasi Matematik, Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar: Konsep dan Aplikasi, Banda Aceh: Yayasan PeNa.
- Sa'ad, T. U., Adamu, A. & Sadiq, A. M., (2014), The Causes of Poor Performance in Mathematics among Public Senior Secondary School Students in Azare Metropolis of Bauchi State, Nigeria, IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME), 4(6): 32- 40.
- Umar, W., (2012), Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika, Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, 1(1): 1-9.
- Slavin, R. E., (2010), Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik, Bandung: Nusa.
- Mustika, N., (2016), Writing Ability Improvement through Student Teams Achievement Divisions at Pirayanawin Klonghin Wittaya School, Journal of English Language, Literature, and Teaching (ELLITE), 1(1): 35-44.
- Lumbanraja, E. R., (2015), The difference of Students' Mathematical Communication Ability by Using Cooperative Learning Model Type Teams Games Tournament And Student Teams Achievement Division In Seventh Grader SMP Negeri 2 Porsea Academic Year 2014/2015. Undergraduate Thesis, Unimed.
- Sitepu, K., (2015), The Difference Of Students Mathematical Communication Ability Taught By Cooperative Learning Teams Games Tournamnet Type With Learning Cycle Model Integrated With Character Education At SMA Negeri 1 Berastagi. Undergraduate thesis, UNIMED.
- Salam, A., etc (2015), Effects of using Teams Games Tournaments (TGT) Cooperative Technique for Learning Mathematics in Secondary Schools of Bangladesh, Malaysian Online Journal of Educational Technology, 3(3):16-27.
- Veloo, A., Ali, R.M. & Chairany, S (2016), Using Cooperative Teams-Game-Tournament in 11 Religious School to Improve Mathematics Understanding and Communication, Malaysian Journal of Learning and Instruction: 13(2): 97-123.
- DeVries, D. L., Mescon I. T., & Shackman S. L., (1976), Student Teams Can Improve Basic Skills: TGT Applied to Reading, Paper presented at the Annual Convention of the American Psychological Association. Washington, D. C.
- Ling, N., (2016), Critical Evaluation of Teacher's Role in Implementing Cooperative Learning in the Mathematics Class in Fiji. International Journal of Education and Research, 4(9):165-174.